

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-177866

(43)Date of publication of application : 02.07.1999

(51)Int.Cl.

H04N 5/225
 G03B 7/00
 G03B 9/08
 H04N 5/765
 H04N 5/781
 // H01H 13/64

(21)Application number : 09-337070

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 08.12.1997

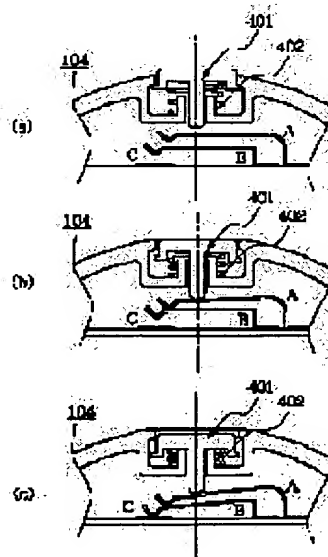
(72)Inventor : HOSOE HIROSHI
SATO JUNICHI

(54) IMAGE PICKUP DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve the operability of an image pickup device.

SOLUTION: This device is provided with a trigger switch 104 for recording still images picked up by an image pickup means, first detection means A and B for detecting that the trigger switch is in a half pressed state and second detection means B and C for detecting that the trigger switch is a fully pressed state. Then, it is provided with a display means for displaying the picked-up still images by picking up the images by the image pickup means in the case of detecting that the trigger switch is in the half pressed state by the first detection means and a recording means for recording the images displayed on the display means in the case of detecting that the trigger switch is in the fully pressed state by the second detection means.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-177866

(43)公開日 平成11年(1999) 7月2日

(51)IntCl. ⁸	識別記号	F I	
H 0 4 N	5/225	H 0 4 N	5/225 Z
			A
G 0 3 B	7/00	G 0 3 B	7/00 Z
	9/08		9/08 Z
H 0 4 N	5/765	H 0 1 H	13/64

審査請求 未請求 請求項の数6 O L (全 8 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平9-337070

(22)出願日 平成9年(1997)12月8日

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 細江 洋

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内

(72)発明者 佐藤 淳一

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内

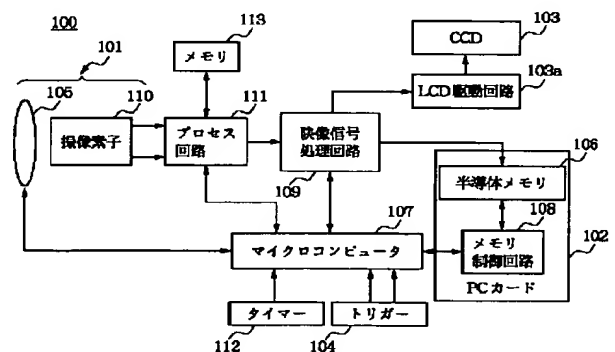
(74)代理人 弁理士 丸島 儀一

(54)【発明の名称】 撮像装置

(57)【要約】

【課題】 撮像装置の操作性を向上させることを目的とする。

【解決手段】 撮像手段によって撮像された静止画像を記録するためのトリガスイッチと、前記トリガスイッチが半押し状態であることを検出する第1の検出手段と、前記第1の検出手段によって前記トリガスイッチが半押し状態であると検出された場合に、前記撮像手段によって撮像を行い、撮像した静止画像を表示する表示手段と、前記トリガスイッチが全押し状態であることを検出する第2の検出手段と、前記第2の検出手段によって前記トリガスイッチが全押し状態であると検出された場合に、前記表示手段上に表示された画像を記録する記録手段とを備えることを特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 撮像手段によって撮像された画像を記録するためのトリガスイッチと、
前記トリガスイッチが半押し状態であることを検出する第 1 の検出手段と、
前記第 1 の検出手段によって前記トリガスイッチが半押し状態であると検出された場合に、前記撮像手段によって撮像を行い、撮像した静止画像を表示する表示手段と、

前記トリガスイッチが全押し状態であることを検出する第 2 の検出手段と、
前記第 2 の検出手段によって前記トリガスイッチが全押し状態であると検出された場合に、前記表示手段上に表示された静止画像を記録する記録手段とを備えることを特徴とする撮像装置。

【請求項 2】 請求項 1 において、前記トリガスイッチが半押し状態から開放された場合には、前記表示手段によって表示された静止画像の記録を実行しないように構成されていることを特徴とする撮像装置。

【請求項 3】 請求項 1 または請求項 2 において、前記第 1 の検出手段によって前記トリガスイッチの半押し状態が所定時間未満検出された場合であって、前記第 2 の検出手段によって前記トリガスイッチの全押し状態が検出されたときは、前記記録手段に動画像を記録するように構成されていることを特徴とする撮像装置。

【請求項 4】 請求項 1 ないし請求項 3 のいずれか一項において、前記第 1 の検出手段によって前記トリガスイッチの半押し状態が所定時間以上検出された場合であって、前記第 2 の検出手段によって前記トリガスイッチの全押し状態が検出されたときは、前記記録手段に前記静止画像を記録するように構成されていることを特徴とする撮像装置。

【請求項 5】 撮影画像を記録する記録モードと、撮影画像の記録を停止する記録停止モードとの切り換えを操作するためのトリガスイッチを備える撮像装置において、
前記トリガスイッチが第 1 の状態であることを検出する第 1 の検出手段と、
前記トリガスイッチが第 2 の状態であることを検出する第 2 の検出手段と、
前記撮像装置が前記記録停止モードの状態にあって、前記第 1 の検出手段によって前記トリガスイッチが第 1 の状態であると検出された場合には、前記記録モードに切り換えを制御し、
前記撮像装置が前記記録モードの状態にあって、前記第 1 の検出手段によって前記トリガスイッチが第 1 の状態であると検出された場合には、前記記録停止モードに切り換えを制御し、
前記第 2 の検出手段によって前記トリガスイッチが第 2 の状態であると検出されている間は、前記記録モードの

状態に制御する制御手段とを備えていることを特徴とする撮像装置。

【請求項 6】 請求項 5 において、第 2 の検出手段によって前記トリガスイッチが第 2 の状態であると検出されている状態から、前記トリガスイッチの第 2 の状態が検出されなくなった場合、前記制御手段は、前記記録停止モードに制御するように構成されていることを特徴とする撮像装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えば撮像装置などの画像記録に関して好適なものに関する。

【0002】

【従来の技術】近年、撮像装置の分野において、動画あるいは静止画の双方を共に記録する製品が多く発表されており、特にコンピュータとの相性から画像をデジタル記録する撮像装置が注目されている。

【0003】ところで、ビデオカメラにおいては、従来、静止画を記録する場合と動画を撮影する場合とで機器の動作モードを切換えたり、あるいは各々別の操作スイッチを用いるようにするなどの操作方法が用いられている。しかしながら、このような方法においては、機器の動作モードを切換える操作を行ったがためにシャッターチャンスを逃してしまったり、あるいはスイッチ操作を誤ったりすることがあった。

【0004】また、別々のスイッチを設けたためにビデオカメラ本体の小型化を妨げる不具合が生じていた。このような課題を解決するために、一つの記録命令手段の命令入力時間に応じて動画記録と静止画記録を実行し分ける動画静止画記録装置が特開平 7-298177 号公報に提案されている。特開平 7-298177 号公報における動画静止画記録装置は、一つの記録命令手段例えば記録スイッチをユーザが押している時間が所定時間未満の場合は静止画を記録し、所定時間以上の場合は動画を記録するように構成されたものである。

【0005】また、ビデオカメラにおいては、撮影画像の記録指令を行うためのトリガスイッチにおいて、トリガスイッチを押すごとに記録と記録記録停止を交互に繰り返す方法（以下その入力操作方法をトグルタイプと呼ぶ）、あるいは、記録一時停止モードからトリガスイッチを押している期間だけ画像記録を行う方法（以下その入力操作方法をプッシュタイプと呼ぶ。）などの方法が従来のビデオカメラに用いられている。

【0006】このようなトリガスイッチのトグルタイプとプッシュタイプの操作方法の両方による操作が可能なビデオカメラがあるが、その場合、スライドスイッチを用いてそれらの方式を切換えるか、あるいは備え付けの LCD などの表示画面上で設定を行い、それらの操作方法の切り換えが可能であった。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、特開平7-298177号公報における発明においては静止画を記録する場合において、記録される静止画をその記録前に確認することができず、撮影が失敗した場合に改めて静止画像データを消去するなどの操作が必要であった。

【0008】また、従来のトリガスイッチのトグルタイプとプッシュタイプの切換えにおいては、スライドスイッチをどこかに配置しなければならず、ビデオカメラの小型化に不具合を生じていた。また、表示画面上に切換えメニューを表示して2つの操作方法の設定を切換える方式では操作が面倒であり、トリガスイッチがどちらの方法に設定されてあるのか表示する必要があり、画像の表示に目障りが生じていた。

【0009】本発明の目的は、上述した不具合を解消することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】上述した目的を達成するために、本発明の請求項1に係る発明によれば、撮像手段によって撮像された画像を記録するためのトリガスイッチと、前記トリガスイッチが半押し状態であることを検出する第1の検出手段と、前記第1の検出手段によって前記トリガスイッチが半押し状態であると検出された場合に、前記撮像手段によって撮像を行い、撮像した静止画像を表示する表示手段と、前記トリガスイッチが全押し状態であることを検出する第2の検出手段と、前記第2の検出手段によって前記トリガスイッチが全押し状態であると検出された場合に、前記表示手段上に表示された静止画像を記録する記録手段とを備えることを特徴とする。

【0011】また、請求項2に係る発明によれば、請求項1において、前記トリガスイッチが半押し状態から開放された場合には、前記表示手段によって表示された静止画像の記録を実行しないように構成されていることを特徴とする。

【0012】また、請求項3に係る発明によれば、請求項1または請求項2において、前記第1の検出手段によって前記トリガスイッチの半押し状態が所定時間未満検出された場合であって、前記第2の検出手段によって前記トリガスイッチの全押し状態が検出されたときは、前記記録手段に動画画像を記録するように構成されていることを特徴とする撮像装置。

【0013】また、請求項4に係る発明によれば、請求項1ないし請求項3のいずれか一項において、前記第1の検出手段によって前記トリガスイッチの半押し状態が所定時間以上検出された場合であって、前記第2の検出手段によって前記トリガスイッチの全押し状態が検出されたときは、前記記録手段に前記静止画像を記録するように構成されていることを特徴とする撮像装置。

【0014】また、請求項5に係る発明によれば、撮影

画像を記録する記録モードと、撮影画像の記録を停止する記録停止モードとの切り換えを操作するためのトリガスイッチを備える撮像装置において、前記トリガスイッチが第1の状態であることを検出する第1の検出手段と、前記トリガスイッチが第2の状態であることを検出する第2の検出手段と、前記撮像装置が前記記録停止モードの状態にあつて、前記第1の検出手段によって前記トリガスイッチが第1の状態であると検出された場合には、前記記録モードに切換えを制御し、前記撮像装置が前記記録モードの状態にあつて、前記第1の検出手段によって前記トリガスイッチが第1の状態であると検出された場合には、前記記録停止モードに切換えを制御し、前記第2の検出手段によって前記トリガスイッチが第2の状態であると検出されている間は、前記記録モードの状態に制御する制御手段とを備えていることを特徴とする。

【0015】また、請求項6に係る発明によれば、請求項5において、第2の検出手段によって前記トリガスイッチが第2の状態であると検出されている状態から、前記トリガスイッチの第2の状態が検出されなくなった場合、前記制御手段は、前記記録停止モードに制御するように構成されていることを特徴とする。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、添付の図面に沿って本発明の実施の形態を説明する。

【0017】（第1の実施の形態）本実施の形態においては、PCMCIAカードに内蔵されている半導体メモリに画像を記録する撮像装置としてのカードカメラの形態に適用して説明するが、本発明は、画像を記録する記録媒体としては半導体メモリにはとらわれず、磁気テープに記録してもよい。また、静止画を検索性のよい半導体メモリなどに記録し、動画を大容量の磁気テープなどに区別して記録してもよい。

【0018】図2は、本実施の形態におけるカメラ100の外観を示すものであり、カメラ部101と、カードメモリ102と、撮影画像を表示するためのLCDなどのモニタ103と、画像の記録/停止を操作するトリガスイッチ104を備えている。

【0019】トリガスイッチ104は、図4に示すような構造となっている。401はボタンであり、ばね402は、常にボタン401を図4(a)の開放状態に付勢する。

【0020】図4(a)の開放状態からボタン401を押下することによって、図4(b)に示すように、まず接点Aと接点Bが接触し、電気的に導通し検出信号が発生する。これによってトリガスイッチ104がいわゆる半押し状態であることが検出される。

【0021】さらに、図4(b)に示す半押し状態からさらにボタン401を押下すると、図4(c)に示すように、接点Bと接点Cが接触し、トリガスイッチ104

が全押し状態であることを検出する信号が発生する。

【0022】図1は、本実施の形態のカメラ100の構成を示すブロック図である。

【0023】図1において、マイクロコンピュータ107（以下、マイコン107と称す）は、CPUなどによって構成され、カメラ100全体を統括制御する。トリガスイッチ104は、前述したように、ボタン401の半押し状態あるいは全押し状態を検出した検出信号をマイコン107に出力する。

【0024】また、カメラ部101は、ズームレンズ、焦点レンズなどを備えるレンズユニット105、被写体光を電気的な信号に変換するCCDなどの撮像素子110などによって構成される。ここで、本実施の形態の撮像素子110は、順次走査信号を読み出すことができる全画素読み出し撮像素子とする。

【0025】撮像素子110によって変換された電気信号は、不図示のタイミング発生回路のタイミングに従って2本の走査線が同時に並列して出力される。同時に出力される2本の走査線は奇数番目の走査線（図5のoddフィールド）と偶数番目の走査線（図5のevenフィールド）である。

【0026】このように、CCD110からoddフィールドとevenフィールドが同時に出力されることによって通常の1フィールド期間で1フレーム分の信号を得ることができる。また、CCDから出力されるoddフィールドの信号とevenフィールドの信号を1フィールド期間ごとに交互に間引いて順に出力すれば、フィールド動画を得ることができる。

【0027】このようにして出力された信号は、不図示の雑音低減回路、増幅回路、A/D変換回路などを介してプロセス回路111に入力される。プロセス回路111は、入力された信号に対して、輝度信号処理および色信号処理を行って、本カメラシステムにおけるNTSCなどの所定の映像信号に変換して出力する。ここで、メモリ113は、撮像素子から得られた信号を所定のタイミングによって一時記憶する。

【0028】映像信号処理回路109は、プロセス回路111から出力された信号をLCD駆動回路103aを介してLCD103上に撮影画像を表示可能なように処理したり、PCカード102内の半導体メモリ106に映像信号を記憶させるように処理したりする。ここで、メモリ制御回路108は、映像信号を記憶する半導体メモリ106の領域を制御するものである。

【0029】タイマー112は、トリガスイッチ104の半押し状態の検出時間を計時する。

【0030】図3は、本実施の形態のカメラ100の動作フローチャートである本実施の形態のカメラ100記録動作について説明する。

【0031】まず、s1において、トリガスイッチ104が半押し状態であると検知されると、s2において、

撮像素子110から出力された1フレーム分の画像信号をメモリ113に格納し、その格納された画像信号に基づいた画像をLCD103に表示する。さらに、s3において、トリガスイッチが半押し状態であると検知されると同時に、マイコン107に接続されたタイマー回路112がリセットされ、計時が開始される。

【0032】次に、s4において、トリガスイッチが全押し状態であるかどうかを検出し、マイコン107が全押し状態であると判断した場合、s6に進み、タイマー112の計時を終了する。全押し状態でなかった場合、s5に進み、トリガスイッチ104が半押し状態であるかどうか検知し、半押し状態ではなかった場合トリガスイッチ104が開放状態であると判断してメモリ113の信号を削除し、LCD103上に表示されている画像の表示を停止する。

【0033】そしてs7において、タイマー112の終了したときの計時が所定時間T秒以上であった場合はs8に進み、メモリ113に格納保持していた1フレーム分の画像信号は、映像信号処理回路109に読み出されて、半導体メモリ106に記憶される。そして、s9において、静止画記録が終了される。

【0034】一方、s7において、タイマー112の終了したときの計時が所定時間T秒未満であった場合、s11に進み、動画記録を開始する。このとき、プロセス回路111は、撮像素子110から同時に出力されてくるoddフィールドとevenフィールドの信号を通常の1フィールド期間ごとに交互に間引いて映像信号処理回路109に出力し、半導体メモリ106に記録する。すなわち秒間60コマのフィールド画像として出力する。

【0035】そして、s12において、トリガ104が続いてONされている場合は動画記録が継続される。トリガスイッチ104が開放されている状態となった場合にはs13に進み、動画記録が終了する。

【0036】以上説明したように、本実施の形態のカメラ100によると、トリガスイッチ104を半押し状態にすると、液晶モニタ103上に撮影された静止画像が表示され記録されようとする静止画像を確認できる。さらに、所定時間以上半押し状態を保持した場合、トリガスイッチ104を全押し状態にすればLCD103画面上に表示されている静止画像が記録される。これによって撮影が失敗した場合においてもメモリを余分に使用することがない。

【0037】さらに、トリガスイッチ104の半押し状態の検知が所定時間未満の場合であって、全押し状態が検知された場合（使用者がトリガスイッチ104を一息に全押しした場合など）、動画像が記録される。

【0038】このように、本実施の形態の撮像装置は、静止画を撮影した画像を記録する前に前もって確認することができる。さらに、静止画像の確認、静止画／動画

の切り換えを一つのボタンで行うことができるので、撮像装置を小型化することができる。

【0039】（第2の実施の形態）本実施の形態は、本実施の形態は、トリガスイッチを半押し状態にするたびに画像を記録（本実施の形態においては動画画像を記録するものとする）する画像記録モードと記録一時停止モードに切り換え、トリガスイッチを全押ししている期間は画像記録モードにするという、トグルタイプのスイッチの機能とプッシュタイプのスイッチの機能とを兼ね備えた形態である。ここで、「画像記録モード」とは、記録媒体（本実施の形態においては半導体メモリ106）において、カメラ部101によって撮影された画像を記録している状態のことを示しており、「記録一時停止モード」とは、カメラ部101から撮影された画像の記録媒体への記録を一時中断している状態を示している。

【0040】なお、本実施の形態の構成は図1と同様であるのでその説明は省略する。また、本実施の形態においてはタイマー112がない構成でもよい。さらに、本実施の形態のトリガスイッチ104の構成においても、図4と同様であるのでその説明は省略する。

【0041】図6（a）～図6（b）は、本実施の形態におけるカメラ100のトリガスイッチの検出状態と記録動作とのタイミングチャートである。これらの図において、検出信号「A-B」は、図4における接点Aと接点Bとが接触して導通状態にあるかどうかを検出する信号であり、つまりトリガスイッチ104が半押し状態あるいは全押し状態であるときには検出信号がONとなる。また、検出信号「A-B-C」は、図4における接点A、接点B、接点Cとが接触して導通状態にあるかどうかを検出する信号であり、つまりトリガスイッチ104が全押し状態であるときにのみ検出信号がONとなる。

【0042】図7および図8は、本実施の形態のカメラ100のモード変更動作処理を示すフローチャートである。図6～図8を用いてカメラ100の動作処理を説明する。

【0043】まず、図7のs101において、図6（a）に示すように、検出信号「A-B」がOFFからONつまりトリガスイッチ104の半押し状態が検出された場合には、s102において、記録一時停止モードから画像記録モードに変更され、あるいは画像記録モードから記録一時停止モードに変更される。

【0044】図8のs201において、図6（b）に示すように、検出信号「A-B-C」がONつまりトリガスイッチ104が全押し状態であると検出された場合は、s202に進み、記録モードに変更する。そして、s203において、検出信号「A-B-C」がONからOFFとなった場合には、トリガスイッチ104が全押しされる前のモードにかかわらず記録一時停止モードに制御する。

【0045】以上、説明したように、1つのトリガスイッチにおいて、その押しかたによって記録の操作方法が切り換えられるので、カメラの小型化が促進され、非常に操作性が向上する。

【0046】なお、図9は、本実施の形態の変形例を示す形態である。まず、図9（a）において、検出信号「A-B」がONからOFFとなったときにモードを変更する形態である。また、図9（b）は、検出信号「A-B-C」がONであるときにのみ、画像記録モードに変更される形態である。このような形態によっても本発明の目的は達成される。

【0047】また、モードの切り換えの細かいタイミングは特に重要ではなく、トリガスイッチ104を半押しするとトグルタイプによって操作可能となり、深く押し続けるとプッシュタイプとなるように操作できればよい。また、逆に浅く押し続けるとプッシュタイプで深く押しすぐに離すとトグルタイプとなるようにしてもよい。

【0048】なお、第1、第2の実施の形態において、撮像手段はカメラ部101に相当する。また、第1、第2の検出手段はトリガスイッチ104およびマイクロコンピュータ107に相当する。また、表示手段は、LCD103に相当する。また、記録手段は、半導体メモリ106に相当する。また、制御手段はマイクロコンピュータ107に相当する。

【0049】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、記録媒体に記録される前に静止画像を確認することができ、さらに、動画／静止画を1つのボタンで簡単に切り換えられることができる。また、トグルタイプとプッシュタイプのスイッチを1つのボタンで兼用することができ、撮像装置の小型化が促進される。

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施の形態の撮像装置の構成を示すブロック図。

【図2】本実施の形態の撮像装置の斜視図。

【図3】本実施の形態の撮像装置の動作処理フローチャート。

【図4】本実施の形態の撮像装置のトリガスイッチの断面図。

【図5】oddフィールドおよびevenフィールドを示す図。

【図6】トリガスイッチから検出される信号と撮像装置の記録モードとのタイミングチャートを示す図。

【図7】本発明の実施の形態の動作処理フローチャート。

【図8】本発明の実施の形態の動作処理フローチャート。

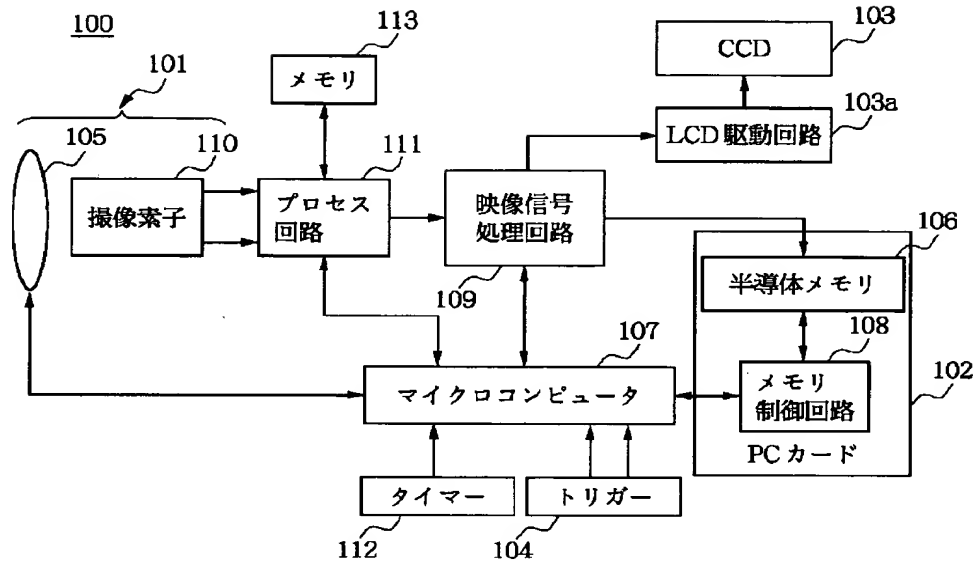
【図9】トリガスイッチから検出される信号と撮像装置の記録モードとのタイミングチャートを示す図。

【符号の説明】

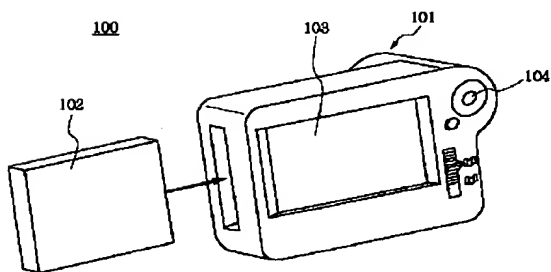
100 カードカメラ
 101 カメラ部
 103 LCD
 104 トリガスイッチ
 106 半導体メモリ

107 マイクロコンピュータ
 110 撮像素子
 112 タイマー
 113 メモリ

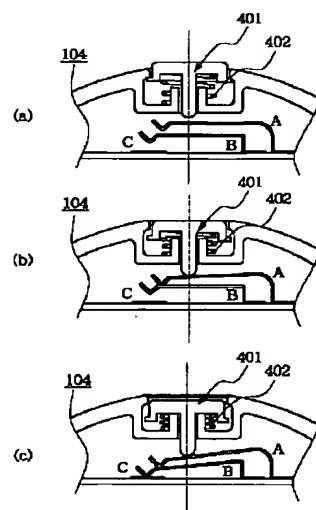
【図1】



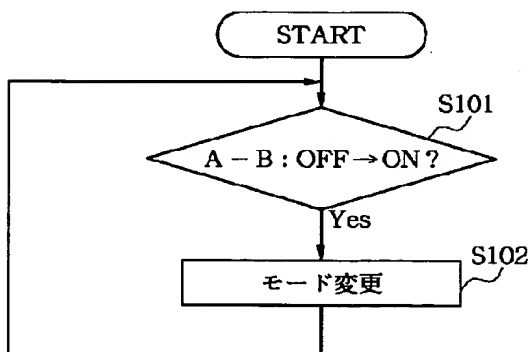
【図2】



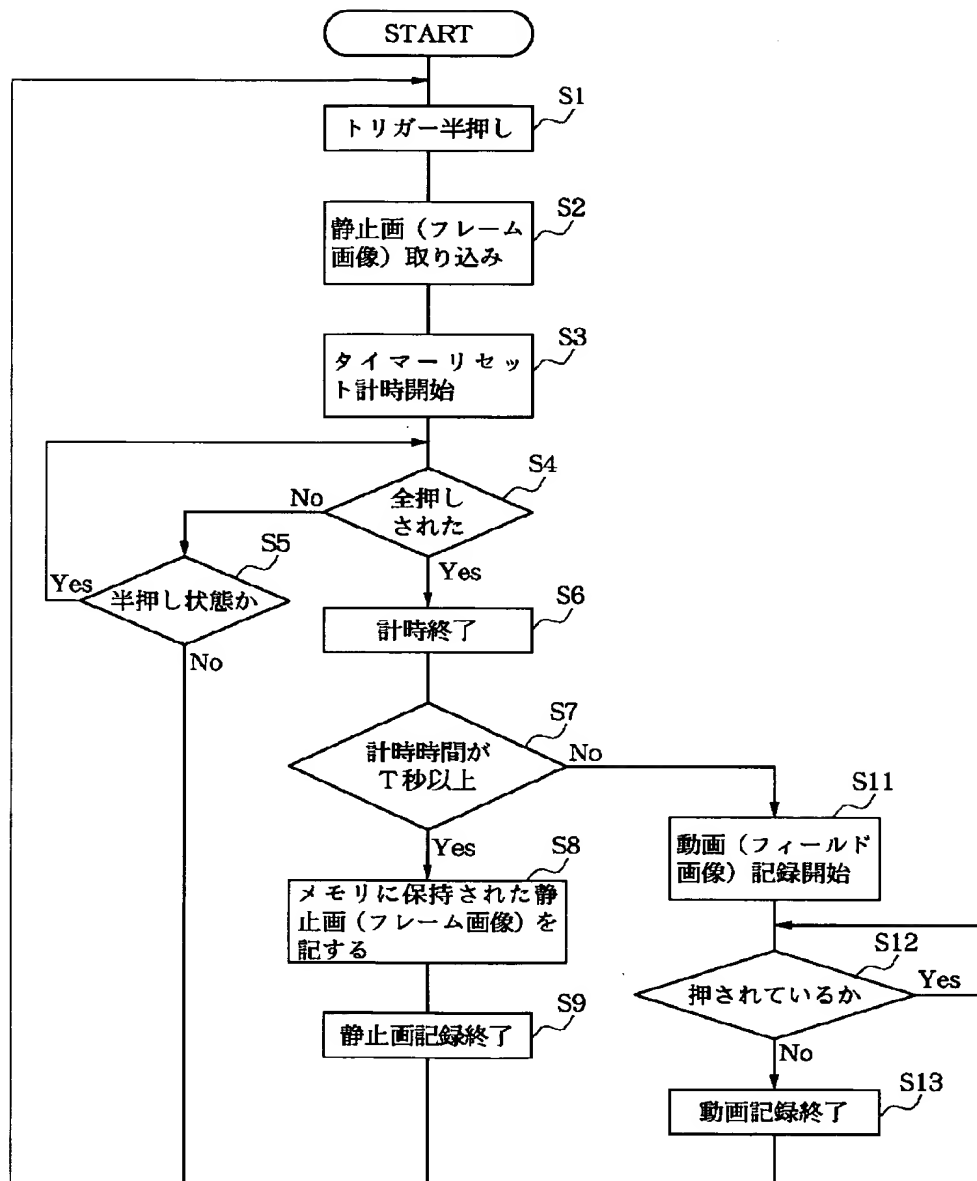
【図4】



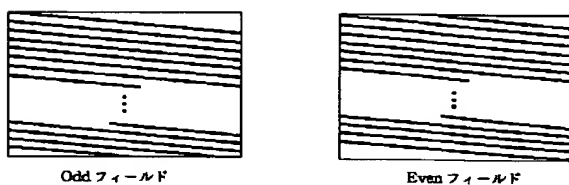
【図7】



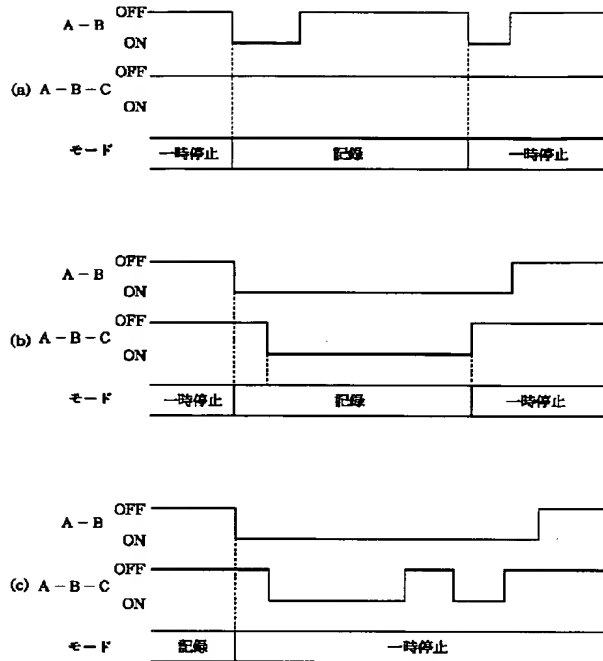
【図3】



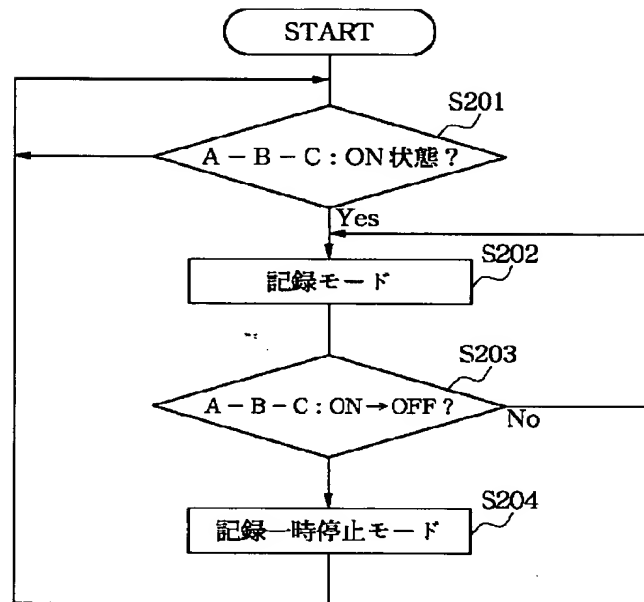
【図5】



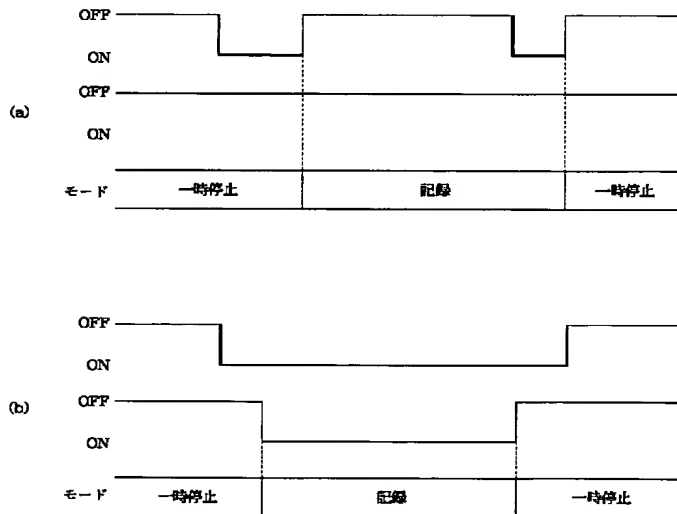
【図 6】



【図 8】



【図 9】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁶ 識別記号

H04N 5/781

// H01H 13/64

F I

H04N 5/781

510D